

STATIQUE DES FLUIDES (8 points)

1. ρ représente la masse volumique en kg/m^3 (la réponse est donnée dans le tableau !!!!)
 g la constante de pesanteur
 h la hauteur de dénivellation.

2. La pression s'exprime en Pascal et la hauteur en mètre.

3.1. On applique la relation $p_B - p_A = \rho \cdot g \cdot h$ soit $\rho = \frac{p_B - p_A}{g \cdot h} = \frac{771}{9,8 \times 10 \times 10^{-2}} = 786,7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$.

La masse volumique trouvée est proche de celle de l'alcool donnée dans le tableau. Le liquide est donc de l'alcool.

3.2. On a $p_B - p_A = 771 \text{ Pa}$ soit $p_B = p_A + 771 = 10^5 + 771 = 10\,000 + 771 = 10\,771 \text{ Pa}$.

4.1. Les pressions aux points M et M' sont identiques car les deux points sont dans le même plan horizontal.

4.2. Par contre, la pression au point P est plus petite qu'au point M, car le point P se trouve plus proche de la surface et par conséquent, la colonne d'eau située au-dessus de ce point P est plus petite, d'où une pression moins grande.